

【特許請求の範囲】

【請求項1】 電子番組ガイド情報を含む放送波を受信する受信手段と、前記受信手段により受信された放送波から前記電子番組ガイド情報を抽出する電子番組ガイド抽出手段とを備え、前記電子番組ガイド情報に基づく番組表の表示が可能な電子番組ガイド受信システムにおいて、
番組視聴を含むユーザの操作履歴を示すユーザ操作履歴情報を取得するユーザ操作履歴取得手段と、
前記ユーザ操作履歴取得手段により取得されたユーザ操作履歴情報が少なくとも記憶される記憶手段と、
前記電子番組ガイド抽出手段により抽出された電子番組ガイド情報、及び前記記憶手段に記憶されているユーザ操作履歴情報に基づいてユーザの番組視聴の嗜好を判定するユーザ嗜好判定手段と、
前記ユーザ嗜好判定手段で判定された結果をもとに、各時間帯毎に、前記電子番組ガイド抽出手段により抽出された電子番組ガイド情報の示す対応する各番組に対して、ユーザの嗜好を反映したおすすめ度の順位判定を行うおすすめ判定手段と、
前記おすすめ判定手段によるおすすめ度の判定結果に基づいて、ユーザの嗜好にあった番組群を表すおすすめ番組表を、時間軸と前記おすすめ度を表すおすすめ度軸との2次元表現で表示器に表示する番組表表示手段と、
前記おすすめ番組表からの番組の選択を含む各種入力操作が可能な入力手段とを具備することを特徴とする電子番組ガイド受信システム。

【請求項2】 前記おすすめ番組表上には、各番組の情報がそれぞれ表示される番組情報エリアの群が配置されており、
前記番組表表示手段は、前記各番組情報エリアを時間帯別におすすめ度軸の方向に該当する番組のおすすめ度の順番の並びで表示することを特徴とする請求項1記載の電子番組ガイド受信システム。

【請求項3】 前記番組表表示手段は、前記各番組情報エリアを、前記電子番組ガイド情報から取得される該当する番組ジャンルに応じて区別して表示することを特徴とする請求項2記載の電子番組ガイド受信システム。

【請求項4】 前記番組表表示手段は、前記入力手段により前記おすすめ番組表上で選択指定されている番組の映像または前記電子番組ガイド情報から提供される当該番組の代表画像を、前記おすすめ番組表の近傍に表示することを特徴とする請求項1記載の電子番組ガイド受信システム。

【請求項5】 前記番組表表示手段は、前記入力手段により前記おすすめ番組表上で選択指定されている番組についての、前記電子番組ガイド情報から提供される番組内容を、前記おすすめ番組表の近傍に表示することを特徴とする請求項1記載の電子番組ガイド受信システム。

【請求項6】 前記番組表表示手段は、おすすめ度の順

番が同一の複数の番組が時間軸方向に重複する場合、番組開始時刻が遅い番組の番組情報エリアの放送開始時刻近傍の一部を、開始時刻が早い番組の番組情報エリアの一部として表示することを特徴とする請求項2記載の電子番組ガイド受信システム。

【請求項7】 前記番組表表示手段は、おすすめ度の順番が同一の複数の番組が時間軸方向に重複する場合、前記番組開始時刻が遅い番組の番組情報エリアの放送開始時刻近傍の前記を、前記おすすめ度軸の方向の何れの部分とするかを、前記複数の番組の前記おすすめ度の高低に応じて決定することを特徴とする請求項6記載の電子番組ガイド受信システム。

【請求項8】 前記システムに接続されている録画再生機能または再生機能を有する外部機器に装着された記録媒体に記録されている再生可能な番組に関する、少なくとも当該番組を表す情報及び当該番組の再生の有無を表すフラグ情報の組を含む外部機器情報を取得して前記記憶手段に記憶する外部機器情報取得手段を更に具備し、
前記おすすめ番組表表示手段は、前記おすすめ番組表上の各番組情報エリアの中から録画済みで且つ未再生の番組の番組情報エリアを前記記憶手段に記憶されている外部機器情報に基づいて探し、該当する番組情報エリアを番組未再生であることが識別可能な形態で表示することを特徴とする請求項2記載の電子番組ガイド受信システム。

【請求項9】 前記おすすめ番組表上の表示時間帯をスキップさせるスキップ指定操作に用いられるスキップ操作手段を更に具備し、

前記番組表表示手段は、前記表示器の表示画面の解像度に基づいて、前記おすすめ番組表上の一度に表示する表示時間帯を切り替え設定すると共に、前記スキップ操作手段の操作に従って、前記おすすめ番組表上の表示時間帯をスキップすることを特徴とする請求項1記載の電子番組ガイド受信システム。

【請求項10】 前記番組表表示手段は、前記システムを用いての視聴開始時点からの経過時間、または総視聴時間、または総視聴回数をもとに、最初は前記電子番組ガイド抽出手段により抽出される電子番組ガイド情報に基づいて時間軸とチャンネル軸との2次元表現の通常番組表の表示を行い、所定の基準値を超えた後は前記おすすめ番組表の表示に切り替えることを特徴とする請求項1記載の電子番組ガイド受信システム。

【請求項11】 番組表示を切り替えるザッピング指定操作に用いられるザッピング操作手段と、
前記ザッピング操作手段の操作に従い、前記おすすめ判定手段によるおすすめ度の判定結果に基づいて、表示する番組をおすすめ度順に順次切り替えるザッピング手段とを更に具備することを特徴とする請求項1記載の電子番組ガイド受信システム。

【請求項12】 電子番組ガイド情報を含む放送波を受

信する受信手段と、前記受信手段により受信された放送波から前記電子番組ガイド情報を抽出する電子番組ガイド抽出手段とを備え、前記電子番組ガイド情報に基づく番組表の表示が可能な電子番組ガイド受信システムでの読み取り実行に適用される機械読み取り可能なプログラムを記録した記録媒体であって、番組視聴を含むユーザの操作履歴を示すユーザ操作履歴情報を取得するステップと、前記電子番組ガイド情報及びユーザ操作履歴情報に基づいてユーザの番組視聴の嗜好を判定するステップと、前記判定された結果をもとに、各時間帯毎に、前記電子番組ガイド情報の示す対応する各番組に対して、ユーザの嗜好を反映したおすすめ度の順位判定を行うステップと、前記おすすめ度の判定結果に基づいて、ユーザの嗜好にあった番組群を表すおすすめ番組表を、時間軸とおすすめ度を表すおすすめ度軸との2次元表現で表示器に表示するステップとをコンピュータに実行させる機械読み取り可能なプログラムを記録した機械読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、受信放送波から抽出される電子番組ガイド情報及びユーザ操作履歴情報を利用して、ユーザの番組視聴の嗜好を反映したおすすめ番組表を表示する電子番組ガイド受信システムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、番組の開始時間やその内容を知るには、紙に印刷された番組表によるのが一般的であった。近年、これに加えて電子的な番組情報としての電子番組ガイド(Electronic Program Guide)の利用がなされるようになり、放送番組と受像機を連動して使うことができるようになってきた。また、各番組に対して付加情報を持たせ、これを見ることができるシステムもある。

【0003】一方で、放送されるチャンネルの数は放送の形態(CS・BS・地上波放送等)やデジタル化などによって増加の傾向にあり、今後ますます同一の受像機で視聴できる番組数は増えてくるものと予想される。

【0004】このように多チャンネル化が進んでいる状況下における従来の電子番組ガイド受信システムでは、多チャンネルの中から所望する番組を選んで視聴する操作の効率が悪く、さらに見落としが生じることもあり、ユーザにとっては、操作しづらいシステムであった。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】上記したように近年は、番組情報の電子化が進み、番組の選択や検索のために利用できる情報がますます増え、その利用手段が整いつつある。このような中、所望の番組を迅速に見つけ、

次にこれを確実に視聴しようとする、番組数が増加している状況下では、従来のシステムに幾つかの問題がある。

【0006】まず、従来のシステムにおける電子番組ガイドの表示形態は、時間とチャンネル(チャンネル番号)の2軸からなっていた。ところが、ユーザにとってはチャンネル番号の並びと見たい番組とは必ずしも一致するとは限らないため、ユーザが漠然と見たいと思う内容の番組を従来の番組表から探し出すことは手間のかかる作業であった。

【0007】また、チャンネル数の増加によって番組表全体をくまなく(番組概要を含めて)調べることはますます時間のかかる作業である。また、所望の番組が見つかった後、ユーザがこの番組をその番組放送時間に確実に視聴する(再生する)ためには、放送/録画時刻、放送/録画時間、機器、媒体等の一連の情報をユーザがすべて操作、管理する必要があった。このため番組の見忘れなどが起こりやすかった。

【0008】本発明は上記事情を考慮してなされたものでその目的は、多チャンネルの中から、ユーザが所望のチャンネルを効率よく、且つ正確に選択して視聴できる電子番組ガイド受信システムを提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明は、EPG(電子番組ガイド)情報を含む放送波を受信する受信手段と、この受信手段により受信された放送波からEPG情報を抽出するEPG抽出手段とを備え、このEPG情報に基づく番組表の表示が可能な電子番組ガイド受信システムにおいて、番組視聴を含むユーザの操作履歴を示すユーザ操作履歴情報を取得するユーザ操作履歴取得手段と、このユーザ操作履歴取得手段により取得されたユーザ操作履歴情報が少なくとも記憶される記憶手段と、上記EPG抽出手段により抽出されたEPG情報、及び上記記憶手段に記憶されているユーザ操作履歴情報に基づいてユーザの番組視聴の嗜好を判定するユーザ嗜好判定手段と、このユーザ嗜好判定手段で判定された結果をもとに、各時間帯毎に、上記EPG抽出手段により抽出されたEPG情報の示す対応する各番組に対して、ユーザの嗜好を反映したおすすめ度の順位判定を行うおすすめ判定手段と、このおすすめ判定手段によるおすすめ度の判定結果に基づいて、ユーザの嗜好にあった番組群を表すおすすめ番組表を、時間軸とおすすめ度軸との2次元表現で表示器に表示する番組表示手段と、上記おすすめ番組表からの番組の選択を含む各種入力操作が可能な入力手段とを備えたことを特徴とする。

【0010】このような構成においては、従来の時間軸とチャンネル番号の2次元表現による番組表示ではなく、ユーザの番組視聴の嗜好に適合する番組群を表すおすすめ番組表が、時間軸とおすすめ度を表すおすすめ度軸との2次元表現で画面表示されるため、ユーザは、お

すすめ番組表上の目的とする時間帯について、おすすめ度軸のおすすめ度が高い側を中心に見るだけで、自身の嗜好に合致した番組を一目で把握できることになり、見たい番組を効率よく選択して視聴することが可能となる。

【0011】ここで、ユーザ嗜好判定手段によるユーザ嗜好の判定を、各時間帯毎に行うならば、おすすめ判定手段による各時間帯毎のおすすめ番組の判定の精度をより高めることが可能となる。

【0012】また、ユーザ嗜好判定手段では、少なくとも番組ジャンルについてユーザの番組視聴傾向を判定し、おすすめ判定手段では、その判定結果に基づいて、各時間帯毎に、各番組ジャンルに対する重み付け（おすすめ度の決定）をして、各時間帯毎に、重みの大きい（おすすめ度の高い）番組ジャンルの順に、その番組ジャンルに対応する番組をEPG情報から検索して、表示対象番組（おすすめ番組）として決定する構成を適用するならば、ユーザの番組視聴に関する嗜好を正しく反映したおすすめ番組を取得できる。

【0013】ここで、1つの番組ジャンルに対して、同一時間帯で複数の番組が検索されることがあり得る。そこで、この複数の番組間のおすすめ度の順位付けを可能とするために、EPG情報により提供される番組内容についての情報からキーワードとなり得る単語を抽出するキーワード抽出手段を設け、ユーザ嗜好判定手段において、番組ジャンルの他に、EPG情報から提供される出演者等を表すキーワード、及びキーワード抽出手段により抽出された単語（抽出キーワード）についても、ユーザの番組視聴傾向を判定し、おすすめ判定手段では、その判定結果に基づいて、各時間帯毎に、各番組ジャンル、各出演者等を表すキーワード、各抽出キーワードに対する重み付けをして、各時間帯毎に、重みの大きい（おすすめ度の高い）番組ジャンルの順に、その番組ジャンルに対応する番組をEPG情報から検索し、複数の番組が検索されたときは、各キーワードで番組検索を行い、番組ジャンルで検索された番組に一致する番組のうち、重みの大きいキーワードで抽出された番組のおすすめ度を上位とすればよい。

【0014】また、上記おすすめ番組表上に、各番組の情報がそれぞれ表示される番組情報エリアの群を配置し、上記各番組情報エリアを時間帯別におすすめ度軸の方向に該当する番組のおすすめ度の順番の並びで表示するならば、ユーザは、見たい番組をより効率的に把握できるようになる。この番組情報エリアに表示される番組の情報としては、番組名を用いることが可能である。

【0015】また、上記各番組情報エリアを、EPG情報から取得される該当する番組ジャンルに応じて区別して表示するならば、ユーザは見たい番組を一層効率的に把握できる。ここで、各番組情報エリアを区別して表示するには、ジャンル別に固有の色で表示するとよい。ま

た、EPG情報から取得されるジャンル別ロゴを表示するようにしてもよい。

【0016】また本発明は、上記入力手段によりおすすめ番組表上で選択指定されている番組の映像（例えば、放映中の映像、または録画済みもしくは再生可能な番組の映像）、またはEPG情報から提供される当該番組の代表画像、またはEPG情報から提供される番組内容をおすすめ番組表の近傍に表示することを特徴とする。

【0017】このようにすると、ユーザは番組表上で所望の番組を選択するだけで詳細な番組内容を把握することが可能になり、正確に見たい番組を選択できる。ここで、おすすめ番組表上で選択指定されている番組の番組情報エリアを、当該番組表上の他の番組の番組情報エリアとは異なる表示形態で強調表示するならば、選択中の番組が容易に視認可能となる。

【0018】また本発明は、おすすめ度の順番が同一の複数の番組が時間軸方向に重複する場合、番組開始時刻が遅い番組の番組情報エリアの放送開始時刻近傍の一部を、開始時刻が早い番組の番組情報エリアの一部として表示することを特徴とする。このようにすると、ユーザはおすすめ度の順位が同一の複数の番組が時間軸方向に重複していることを簡単に視認できる。

【0019】ここで、番組開始時刻が遅い番組の番組情報エリアの放送開始時刻近傍の上記一部を、おすすめ度軸の方向の何れの部分とするかを、上記複数の番組のおすすめ度の高低に応じて決定するならば、ユーザは上記一部の位置、つまり番組開始時刻が遅い番組の番組情報エリアの縮小部分＝番組開始時刻が早い番組の番組情報エリアの拡張部分の位置（おすすめ度軸方向の位置）から、上記複数の番組のおすすめ度の高低を簡単に視認できる。

【0020】また本発明は、本システムに接続されている録画再生機能又は再生機能を有する外部機器に装着された記録媒体に記録されている再生可能な番組に関する、少なくとも当該番組を表す情報及び当該番組の再生の有無を表すフラグ情報の組を含む外部機器情報を取得して上記記憶手段に記憶する外部機器情報取得手段を更に設け、上記番組表示手段にて上記おすすめ番組表を表示する際には、当該おすすめ番組表上の各番組情報エリアの中から録画済みで且つ未再生の番組の番組情報エリアを上記記憶手段に記憶されている外部機器情報に基づいて探し、該当する番組情報エリアを番組未再生であることが識別可能な形態で表示することを特徴とする。

【0021】未再生であることが識別可能な表示形態として、その旨を示すマーク表示または色表示が適用可能である。また、単に未再生であることだけでなく、未再生の回数（同一番組についての未再生の録画済み番組の数）を示すマークまたは数字を表示することも可能であ

る。

【0022】このようにすると、ユーザが録画番組の管理を意識しなくても、確実におすすめ番組表で未再生の録画済み番組の存在を教示できるため、番組見忘れがなくなる。

【0023】また本発明は、おすすめ番組表上の表示時間帯をスキップさせるスキップ指定操作に用いられるスキップ操作手段を設け、上記番組表表示手段では、表示器の表示画面の解像度に基づいて、おすすめ番組表上の一度に表示する表示時間帯を切り替え設定すると共に、上記スキップ操作手段の操作に従って、おすすめ番組表上の表示時間帯をスキップすることをも特徴とする。このようにすると、入力手段を用いたスキップ指定操作により、限られた画面内で、所望の時間帯のおすすめ番組の表示に高速に切り替えることができる。また、一度に表示する表示時間帯（表示時間範囲）も、画面の解像度に応じた最適な値、つまりユーザにとって見やすい値に自動的に設定できる。

【0024】ここで、おすすめ番組表上で対象となる時間帯の単位を1時間とし、表示時間帯（表示時間範囲）の開始時刻を、現在の時刻が属する時間帯の先頭とするならば、管理が容易となると共に、ユーザにとって見やすいものとなる。また、スキップ表示を、設定されている表示時間帯を単位に行うと、切り替えの高速化が図れる。勿論、時間帯単位（例えば1時間単位）に順次ずらして表示するようにしてもよい。

【0025】また、スキップ量（スキップする時間範囲）を異にする2種のスキップ操作手段、例えば、表示時間帯を単位とするスキップ表示を指定する第1のスキップ操作手段と、表示時間帯より大きい時間範囲（例えば1日）を単位とするスキップ表示を指定する第2のスキップ操作手段）を設け、上記番組表表示手段では、第2のスキップ操作手段の操作に応じて、おすすめ番組表上の表示時間帯を第1のスキップ操作手段の操作に応じたスキップ表示より高速にスキップ（例えば、1日単位にスキップ）するならば、所望の日付の所望の表示時間帯に高速に切り替えることができる。

【0026】また本発明は、上記番組表表示手段に、システムを用いての視聴開始時点からの経過時間、または総視聴時間、または総視聴回数を管理する手段を設け、最初の段階では（つまりユーザ操作履歴の情報量が、ユーザ嗜好の判定とおすすめ度の判定に十分な量ではない初期の段階では）上記EPG抽出手段により抽出されるEPG情報に基づいて時間軸とチャンネル軸との2次元表現の通常番組表の表示を行い、所定の基準値を超えた後は（つまりユーザ操作履歴の情報量が、ユーザ嗜好の判定とおすすめ度の判定に十分な量となった後は）自動的に上記おすすめ番組表の表示に切り替えることをも特徴とする。ここで、番組表の表示を指定する番組表表示操作手段を設け、当該操作手段が操作された場合に、番組

表表示手段による上記の番組表表示が行われるようにするとよい。

【0027】また本発明は、番組表示を切り替えるザッピング指定操作に用いられるザッピング操作手段と、このザッピング操作手段の操作に従い、上記おすすめ判定手段によるおすすめ度の判定結果に基づいて、表示する番組をおすすめ度順に順次切り替えるザッピング手段とを更に設けたことをも特徴とする。

【0028】このような構成においては、ザッピング操作手段を操作することにより、表示する番組を、従来のようなチャンネル番号順ではなくて、おすすめ度順に順次切り替えることができるため、ユーザに確実に且つ効率よく番組を提供することが可能となる。

【0029】ここで、複数のザッピングサイクルを設定し、最初のサイクルでは、上記おすすめ番組表への掲載（表示）対象となるおすすめ度の高い番組のみをザッピングによる切り替え表示の対象とし、2回目以降のサイクルでは、それよりおすすめ度が低い番組を切り替え表示の対象として順次追加し、最終サイクルでは、全番組を切り替え表示の対象とするといふ。また、全番組に加えて、上記外部機器情報から取得される、外部機器にて再生可能な番組も含めて切り替え表示の対象とするといふ。この場合、ユーザに対しておすすめ度が高い番組から提供していくことになり、しかもザッピングサイクルが進むと、おすすめ番組表に掲載されないような、おすすめ度の低い番組、更には外部機器にて再生可能な番組も提供されるようになるので、効率よく且つユーザが安心してザッピング操作を行える。

【0030】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態につき図面を参照して説明する。図1は本発明の一実施形態に係る電子番組ガイド受信システムの構成を示すブロック図である。

【0031】図1のシステムにおいて、アンテナ1等を介して受信された放送波は、受信装置10内の、チューナ及び（映像データと音響データとを分離する）分離器を含む受信部11に入力される。この放送波には、例えばMPEG（Moving Picture Experts Group）ビデオデータなどの映像データと音響データが含まれており、当該映像データには、番組情報のデータ、つまり電子番組ガイド情報（以下、EPG情報と称する）が規定のフォーマットに従って重畳されている。

【0032】EPG情報は、例えば現在時刻から24時間後（EPG2とEPG1-2の場合）、または150時間後（EPG2、EPG3と、EPG1-2、EPG1-3の場合）までの各放送チャンネルの番組に関する情報である。

【0033】EPG情報の主な内容は、（1）番組名、（2）ジャンル、（3）開始時刻、（4）終了時刻、（5）番組内容（あらすじなど）、（6）送信者からの

番組に対するキーワード（出演者、シリーズ名、曲名など）、（7）番組の静止画（代表画面など）である。

【0034】上記（2）のEPG情報のジャンルは、洋画／邦画／スポーツ1（球技系）／スポーツ2（球技系以外）／音楽／ドラマ・演劇／ニュース・報道／バラエティ／レジャー・趣味／こども向け・教育／教養・ドキュメンタリー／海外放送／アダルト／デジタルラジオ／その他等に分類される。

【0035】なお、上記放送波は、地上波、衛星放送波（CS放送波、BS放送波）、有線放送波等のいずれであってもよい。また、受信した放送波が、アナログ信号またはデジタル信号のいずれであるかによって、受信部11のチューナ内部の構成が変わる。

【0036】さて、受信部11は、受信した放送波から映像データ及び音響データを分離し、映像データについては出力制御部12及びEPGデコード部13に、音響データについては出力制御部12にそれぞれ出力する。

【0037】出力制御部12は、受信部11からの映像データに基づいてCRTディスプレイ、液晶ディスプレイ等の表示部14により映像を表示出力し、同じく受信部11からの音響データに基づいてスピーカ等のオーディオ出力部15による音響出力を行う。ここでの動作は、いわゆる通常TV（テレビジョン）での放送波受信時と同様であり、出力制御部12からは映像データに重畳されているEPG情報は見えず、通常の映像出力と音響出力のみが行われる。

【0038】EPGデコード部13は、受信部11からの映像データからEPG情報を分離抽出する。このEPG情報はデータ処理部16に送られると共に、バス17を介してデータ蓄積部18に送られる。バス17は、VMEbus, Multibus, Futurebusなどのバックプレーン・バスである。

【0039】データ処理部16は、プログラム等が格納される主メモリ161及び当該プログラムを実行するCPU162から構成される。なお、上記プログラムは、例えばアンテナ1、受信部11を介してダンプされることで、更新可能なようになっている。ここでは、上記プログラムはデータ蓄積部18に保存される。本システムは、例えば電源投入によりデータ処理部16のCPU162によりオペレーティングシステム（OS）が立ち上げられ、その後データ蓄積部18に保存されている上記プログラムが主メモリ161にロードされることで、自動的に起動される。

【0040】データ処理部16は、主メモリ161に格納されたプログラムと当該プログラムを実行するCPU162とにより実現される、図2に示す機能構成を有している。

【0041】まずデータ処理部16は、ユーザ（ここでは家庭内の各個人）の操作に従ってリモコン装置23等から入力される放送波選択、チャンネル選択、録画・再生

等に関する各種の操作コマンドに基づいてユーザの操作履歴（各個人別の番組視聴に関する、視聴した放送波、チャンネル、視聴時間帯等の情報、及び録画番組、再生番組等に関する情報のログ）を取得し、データ蓄積部18に蓄積するユーザ操作履歴取得部（ユーザ操作履歴取得機能）163を有する。

【0042】データ処理部16はまた、EPGデコード部13から常時送られてくるEPG情報、上記ユーザ操作履歴等をもとに、ユーザの番組視聴の嗜好を判定するユーザ嗜好判定部（ユーザ嗜好判定機能）165を有する。

【0043】データ処理部16はまた、上記ユーザ嗜好判定結果をもとに、EPG情報の番組群を対象にユーザの嗜好に最も適合したものから順に（おすすめ度を）順位決定するおすすめ判定部（おすすめ判定機能）166を有する。

【0044】データ処理部16はまた、上記おすすめ判定の結果に基づいて、時間軸とおすすめ度を表すおすすめ度軸との2次元表現のおすすめ番組表を作成し、出力制御部12を介して表示部14に表示する番組表表示部（番組表表示機能）168を有する。この番組表表示部168は、EPG情報に基づく通常の番組表を表示するための機能も有する。

【0045】データ処理部16はまた、EPG情報に含まれているキーワードとは別に、EPG情報中の番組内容からキーワード（キーワードとなり得るデータ）を抽出するキーワード抽出部（キーワード抽出機能）167を有する。ここでのキーワード抽出には、文節の意味を重要視せずに、つまり意味解析等を行わずに、単にEPG情報に含まれている各番組の「番組内容」のテキスト文章から、漢字コード列（連続する漢字コードの集合）とカタカナコード列（連続するカタカナコードの集合）をキーワードとして抽出する簡便な手法を適用する。これにより、番組内容のテキスト文章が例えば「平松真澄が、京都に、フェラーリでグルメ旅に行った」の場合であれば、キーワードとして、「平松真澄」、「京都」、「フェラーリ」、「グルメ」の4つの単語が抽出される。この抽出キーワードは、上記第1のユーザ嗜好判定結果中の抽出キーワード別視聴回数504を得るのに用いられる。

【0046】データ処理部16はまた、受信装置10に接続されている外部機器21に装着された記録媒体に記録されている録画済み番組（または再生可能な番組）の情報（以下、外部機器情報と称する）を取得する外部機器情報取得部（外部機器情報取得機能）164を有する。

【0047】データ処理部16は更に、リモコン装置23のチャンネルボタン234の操作に基づくザッピング（表示番組の連続的な切り替え）を行うザッピング部（ザッピング機能）169を有する。

【0048】データ蓄積部18は、ハードディスク装置（HDD）、DVD-RAM等の記憶装置で構成され、EPGデコード部13から常時送られるEPG情報、ユーザ操作履歴情報、外部機器情報及び嗜好判定結果等を記憶するのに用いられる。このデータ蓄積部18には、受信部11で受信され、分離された映像データ及び音響データも蓄積可能である。データ蓄積部18に蓄積されたデータは、加工・編集することも可能である。周知のように、EPG情報は頻繁に伝送されてくるため、データ蓄積部18のEPG情報記憶エリアには常に最新のEPG情報を保持することができる。

【0049】バス17には、外部インタフェース19が接続されている。外部インタフェース19は例えばIEEE1394インタフェース及びアダプタを備えており、これにより当該インタフェース19にはIEEE1394に準拠したバス型のネットワーク（IEEE1394バスネットワーク）20を介して、DVD機器（DVDビデオレコーダー、DVDプレーヤー）、VTR機器等の（録画再生機能または再生機能を有する）複数の外部機器21が接続可能なようになっている。

【0050】受信部11で受信され、分離された映像データ及び音響データ、さらにはEPGデコード部13により抽出されたEPG情報は、バス17、外部インタフェース19及びネットワーク20を介して録画（記録）再生機能を有する外部機器21に記録することも可能である。

【0051】バス17にはまた、入力制御部22が接続されている。入力制御部22は、コマンド等の情報の入力手段としての例えばリモートコントロール装置（以下、リモコン装置と称する）23から入力される情報の入力を制御し、バス17を介してデータ処理部16に送る。なお、リモコン装置23に代えて、例えばジョイスティック等の入力手段を用いることも可能である。

【0052】図3にリモコン装置23における主要なボタン等の配置例を示す。リモコン装置23には、電源ボタン230、番組表表示ボタン231、テンキーをなす（0から9までの）数字ボタン232、おすすめ番組表等を対象とする各種の選択操作を行って、選択確定するための上下左右方向ボタンと確定ボタンで構成される選択ボタン233、チャンネルを選択するチャンネルボタン234、番組表を高速にスキップするための高速スキップボタン235、番組を再生する再生ボタン236、巻き戻しボタン237、及び早送りボタン238が設けられている。

【0053】図4にデータ蓄積部18に記憶される外部機器情報の内容例を示す。この外部機器情報は、受信装置10の外部インタフェース19にネットワーク20を介して接続されている外部機器21の識別情報、及び当該外部機器21に装着された記録媒体に記録されている番組（記録番組）に関する諸情報、例えばDVD-R

M、ビデオテープ等に録画済みの番組（またはDVD-ROMソフト等に予め記録されている再生可能な番組）、再生の有無を示す再生有無フラグ、番組ジャンル、番組時間（放映時間）、番組内容などの情報を含む。

【0054】データ処理部16は、図4の外部機器情報から、どの外部機器21の記録メディアにはどのような再生可能な番組が記録されているか、更には再生の有無を認識できる。この外部機器情報は、対応する外部機器21が録画再生機能を有する場合には、録画再生等のためのリモコン装置23を用いたユーザ操作により当該リモコン装置23から入力制御部22、バス17を介して入力されるコマンド、ユーザによる目的の外部機器21自体に対する録画再生等のための操作に応じて当該外部機器21から外部インタフェース19を介して入力されるコマンドに応じてユーザ操作履歴が取得された際に、そのコマンド及びEPG情報に基づいてデータ処理部16（内の外部機器情報取得部164）により生成（更新）される。ここで、外部機器情報中の録画済み番組（再生可能な番組）、番組ジャンル、番組時間（放映時間）、番組内容は、入力コマンドに応じて該当するEPG情報を検索することで取得される。また、DVDプレーヤーのように、対応する外部機器21が録画機能を持たない場合には、当該外部機器21に装着されている記録媒体に記録されている映像情報に付加された情報から取得される。また、外部機器情報中の再生有無フラグは、ユーザによるリモコン装置23等を用いた再生操作に従って該当する録画済み番組（再生可能な番組）が再生された場合に再生有り状態に更新される。

【0055】データ処理部16（内のユーザ嗜好判定部165）により取得される嗜好判定結果には第1のユーザ嗜好判定結果及び第2のユーザ嗜好判定結果の2種がある。図5に第1のユーザ嗜好判定結果の内容例を示す。この第1のユーザ嗜好判定結果は、ユーザが実際に視聴した回数（全視聴回数）501、ジャンル別視聴回数502、出演者別視聴回数503、及び抽出キーワード別視聴回数504の各情報を含む。全視聴回数のもとになる、実際に視聴したか否かの判定は、ユーザ操作履歴により示される各番組毎の視聴した時間値と、EPG情報の放映時間とに基づいて行われる。ここでは、視聴した時間値が、EPG情報により示される該当する番組の放映時間の絶対値の8割を超えた場合に、その番組を視聴したと判定される。本実施形態では、記録番組（例えば録画済み番組）の再生についても同様に扱われる。なお、記録番組が再生されたか否かは、外部機器情報中の後述する再生有無フラグにより示される。

【0056】ジャンル別視聴回数502は、視聴した番組（再生された番組を含む）をEPG情報に含まれている番組ジャンル情報に基づいてジャンル別に分類し、そのジャンル別に該当する番組の視聴回数をカウントする

ことにより取得されるもので、ジャンル別のカウント値である。同様に出演者別視聴回数503は、EPG情報に含まれている(キーワードの1つである)出演者別に該当する番組の視聴回数をカウントすることにより取得されるもので、出演者別のカウント値である。

【0057】抽出キーワード別視聴回数504は、EPG情報に含まれている番組内容からデータ処理部16内のキーワード抽出部167により抽出されるキーワード(抽出キーワードデータ)別に該当する番組の視聴回数をカウントすることにより取得されるもので、抽出されたキーワード別のカウント値である。

【0058】データ処理部16内のおすすめ判定部166では、以上の各回数501~504の情報を含む第1のユーザ嗜好判定結果から、該当するユーザが、何に関する番組(例えば、ドラマのジャンル)を良く視聴するのかを判定することができる。即ち、カウント値が最大のものが、最も良く視聴している番組あるいはその内容に関する番組と判定できる。ここでは、抽出キーワード別視聴回数504のように、番組内容から抽出されたキーワードも判定の対象になるので、より番組の内容に踏み込んだ判定が可能になる。

【0059】図6に第2のユーザ嗜好判定結果の内容例を示す。この第2のユーザ嗜好判定結果は、予め定められた各時間帯毎(ここでは、1日を24等分した1時間帯毎)に、視聴した番組のジャンル別のカウント値を値の大きい順に配置したものである。この第2のユーザ嗜好判定結果により、該当するユーザは、ある時間帯ではどのジャンルの番組を最もよく視聴するか判定可能となる。図6の場合、例えばAM7:00~7:59の時間帯はニュースを特に視聴し、またPM8:00~8:59(20:00~2:59)の時間帯はドラマを良く視聴すると判定できる。つまり、第2のユーザ嗜好判定結果から、ユーザの各時間帯に対する視聴パターンが判定できる。

【0060】なお、上記第1及び第2のユーザ嗜好判定結果中の各カウント値(を表現するビット数)は有限である。このため本実施形態では、カウント値が例えば10万を超えた場合には当該カウント値をクリアする。

【0061】次に、本発明に直接関係するデータ処理部16による番組表表示処理について、図7乃至図9のフローチャートを参照して説明する。

【0062】ユーザは、番組表の表示を必要とする場合、リモコン装置23上の番組表表示ボタン231を押下する。これによりリモコン装置23から入力制御部22に対して番組表の表示を指示するコマンドが入力され、当該入力制御部22によりバス17を介してデータ処理部16に渡される。ここで、複数のユーザが存在する家庭内の使用を考慮すると、ユーザを特定するために、ユーザの識別子を併せてリモコン装置23から入力するとよい。

【0063】データ処理部16は、番組表の表示を指示するコマンドを受け取ると、番組表表示処理を開始し、まず時計機能を有するタイマ(図示せず)から現在の日時の情報(現在時刻情報)を取得する(ステップS1)。

【0064】次にデータ処理部16は、現在の日時と例えば本システムを用いての視聴開始日時とを比較することで、視聴開始から所定期間を超えての本システムの使用であるか否かを判定する(ステップS2)。もし、所定期間(例えば1週間)を超えていないならば、視聴回数が少ないためユーザ嗜好の判定は困難であると判断する。この場合、データ処理部16はEPGデコード部13から最新のEPG情報を取得して、当該EPG情報に基づく通常の番組表、つまり時間軸とチャンネル軸との2次元表現の番組表の表示を行う(ステップS3)。

【0065】一方、所定期間を超えているならば、データ処理部16は以下に述べるおすすめ判定・おすすめ番組表表示処理を図8及び図9のフローチャートに従って実行し、おすすめ番組表を表示する(ステップS4)。

【0066】データ処理部16はまず、取得した現在時刻情報に基づいておすすめ番組表の表示開始時刻を設定する(ステップS11)。ここでは、現在時刻がX時Y分であれば、つまり現在時刻がX時台に属しているならば、表示開始時刻をYの値に無関係に全てX時に設定する。したがって、現在時刻が例えばPM8:05であった場合は、表示開始時刻はPM8:00と設定される。つまり、PM8:00からのおすすめ番組表が表示されることになる。

【0067】次にデータ処理部16は、EPGデコード部13から最新のEPG情報を取得する(ステップS12)。続いてデータ処理部16(内の番組表表示部168)は、本電子番組ガイド受信システムの画面解像度の情報を取得する(ステップS13)。そしてデータ処理部16(内の番組表表示部168)は、予め設定されている基準解像度レベルを用いて、現システムの解像度(現解像度)のレベルを判定(高いか、あるいは低いかを判定)する(ステップS14)。

【0068】もし、現解像度が基準解像度レベルより高い場合には、データ処理部16(内の番組表表示部168)はおすすめ番組表で一度に表示する時間範囲(表示時間帯)を例えば5時間と設定する(ステップS15)。これに対して現解像度が基準解像度レベルより低い場合には、データ処理部16(内の番組表表示部168)は上記表示時間帯を、現解像度が基準解像度レベルより高い場合に比べて短い時間、例えば3時間と設定する(ステップS16)。

【0069】なお、基準解像度レベル値は必ずしも固定である必要はなく、今後の画面映像関係の性能向上に応じて変更されるものであっても構わない。また、2つ以上の基準解像度レベルを用意し、3種以上の表示時間帯

から1つを選択的に設定するようにすることも可能である。

【0070】データ処理部16（内のユーザ嗜好判定部165）は、上記ステップS15またはS16により、おすすめ番組表で一度に表示する表示時間帯が（5時間または3時間に）設定されると、上記ステップS12で取得されたEPG情報、及びデータ蓄積部18に格納されているユーザ操作履歴をもとに、図5に示したような最新の第1のユーザ嗜好判定結果を取得する（ステップS17）。

【0071】またデータ処理部16（内のユーザ嗜好判定部165）は、1日を24等分した各時間帯毎（1時間毎）の、その時間帯でユーザが視聴した番組のジャンル別のカウント値のリスト、即ち図6に示したような第2のユーザ嗜好判定結果を取得する（ステップS18）。

【0072】データ処理部16（内のおすすめ判定部166）は、上記ステップS17、S18により第1及び第2のユーザ嗜好判定結果が取得されると、ステップS11で設定した表示開始時刻から始まり、ステップS15またはS16で設定した表示時間帯（表示時間範囲）に含まれる各時間帯毎に、少なくとも各番組ジャンルに対する重み付け（おすすめ度の決定）を、そのジャンルの番組の視聴回数を表すカウント値に基づいて実行する（ステップS19）。

【0073】さて、上記ステップS19では、その前のステップS18で取得した第2のユーザ嗜好判定結果に、各時間帯毎のジャンル別のカウント値（視聴情報）が全て設定されているならば、同一時間帯における当該カウント値の大小からジャンル別の重み付けを行うことができる。これにより、例えば、図5の第1のユーザ嗜好判定結果のように、全体ではドラマが最も視聴されると判定されても、図6に示した第2のユーザ嗜好判定結果の例では、PM7:00～7:59の時間帯において（ドラマではなくて）ニュース番組が最もカウント値が大きいので、この時間帯ではニュース番組が第1位のおすすめ番組とされる。

【0074】これに対し、第2のユーザ嗜好判定結果にジャンル別のカウント値が設定されていない時間帯が存在する場合には、その時間帯に、（時間帯が考慮されていない）第1のユーザ嗜好判定結果のジャンル別視聴回数502を強制的に当てはめて、その時間帯における各番組ジャンルに対する重み付けを行えばよい。このとき、出演者別視聴回数503及び抽出キーワード別視聴回数504も併用し、各出演者及び各抽出キーワードに対する重み付けも行うとよい。

【0075】このように、表示時間帯における各時間帯毎に各番組ジャンル等に対する重み付けを行うには、全時間帯にある程度の視聴情報が蓄積されるまでの間は、第1及び第2の両ユーザ嗜好判定結果を使用し、それ以

降は第2のユーザ嗜好判定結果のみを使用すればよい。

【0076】次にデータ処理部16（内のおすすめ判定部166）は、各時間帯毎の各番組ジャンル等に対する重み付け（おすすめ度の決定）の結果を受けて、各時間帯毎に、その時間帯で重みの大きい、つまりおすすめ度の高い番組ジャンル、出演者、抽出キーワード等から順に、該当する番組ジャンル、出演者、抽出キーワード等を、その時間帯に対するおすすめのキーワードとして取得する（ステップS20）。

【0077】データ処理部16（内のおすすめ判定部166）は、各時間帯毎に、おすすめ度の高い順におすすめのキーワードが取得されると、先のステップS12で取得されたEPG情報から、ステップS20で抽出された各時間帯に対するおすすめのキーワードのうち、番組ジャンルのキーワードを使って該当するおすすめ番組を検索し、おすすめ番組表での表示（掲載）対象番組とする（ステップS21）。ここでは、各時間帯に対する、予め定められた値以上のおすすめ度の番組ジャンルのキーワードにより検索された番組だけが、表示対象番組とされる。

【0078】但し、1つの番組ジャンルのキーワードに対して、同一時間帯で複数の番組が検索され場合には、この複数の番組間におすすめ度の順位付けをする必要がある。このような場合、データ処理部16（内のおすすめ判定部166）は、他のおすすめキーワード、即ち出演者、抽出キーワード等を重みの大きい順にを使って該当する番組を検索する。そして、番組ジャンルのキーワードにより検索された複数の番組のうち、今回の検索で先に検索される番組ほど、つまり重みの大きい出演者、抽出キーワード等で検索される（上記複数の番組の1つに一致する）番組ほど、おすすめ度を上位とする。

【0079】次にデータ処理部16（内の外部機器情報取得部164）は、前記外部機器情報取得機能により、受信装置10に接続されている各外部機器21についての図4に示したような外部機器情報を取得する（ステップS22）。

【0080】そしてデータ処理部16（内の番組表表示部168）は、ステップS21で決定された表示対象番組で、未再生の録画済み番組があるか否かを、ステップS22で取得された外部機器情報中の該当する番組の再生の有無を示す再生有無フラグの状態から判定する（ステップS23）。

【0081】もし、未再生番組があった場合は、データ処理部16（内の番組表表示部168）は外部機器情報から該当する未再生番組の情報を全て取得する（ステップS24）。そしてデータ処理部16（内の番組表表示部168）は、以上の処理の結果、例えばステップS12で取得したEPG情報、ステップS15またはS16で設定した表示時間帯、ステップS21で各時間帯毎におすすめ度の順に求めた表示対象番組、ステップS24

で求めた未再生番組の情報等を使用しておすすめ番組表を作成し、当該おすすめ番組表を出力制御部12により表示部14に表示させる(ステップS25)。

【0082】図10に、おすすめ番組表の表示例を示す。同図に示すように、おすすめ番組表には、現在の日時などを表す時刻エリア91が付されている。おすすめ番組表は、現在日時で決まる表示開始時刻から始まる表示時間帯における(1時間単位の)各時間帯を表す表示軸(時間軸)92と、前記ステップS10で決定される各時間帯毎のおすすめ番組のおすすめ度を表す表示軸(おすすめ度軸)93の2次元表示で表される。図10の例では、縦軸に時間軸92を、横軸におすすめ度軸93をとり、おすすめ度軸93の方向の左側から、おすすめ度が高い順番に番組を表示するための番組情報エリア94を配置している。

【0083】本実施例では、現在の時刻が24日のPM8:06なので、おすすめ番組表で表示する表示開始時刻は、24日のPM8:00からとなる。また、本システムの画面解像度が高解像度であるものとする、PM8:00から5時間分が表示される。図10の例では、PM8時台の時間帯では、ニュース番組(ニュースA→ニュースB)→旅番組(知床ぐるめ旅)→アニメがおすすめ順となっている。よって基本的には、ユーザは各時間帯に対して、最も左側に表示されている番組を中心に見れば、見るべき番組が一日で把握できる。

【0084】また、おすすめ番組表で表示される番組情報エリア94には、「知床グルメ旅」といった番組名、番組ロゴが表示される。この番組ロゴは、例えばEPG情報から取得することが可能である。更に各番組情報エリア94は、該当する番組のジャンルがユーザから視認可能なように、EPG情報からのジャンル情報を用いて、ジャンル別に固有の色で表示されている。図10では、表示色の違いを、ハッチング等の種類の違いで区別している。また、番組のジャンルを、EPG情報からのジャンル情報より取得される、そのジャンルに固有のロゴ(ジャンル別ロゴ)95を用いて区別表示することも可能である。

【0085】また、おすすめ番組表でユーザが選択(指定)中の番組情報エリア94を枠96で囲んで表示することで、選択中の番組情報エリア94を強調表示する。なお、枠表示による強調表示の他に、ブリンキング表示による強調表示を適用することも可能である。おすすめ番組表で番組(番組情報エリア94)を選択(指定)するには、リモコン装置23の選択ボタン233(の一部をなす上下左右方向ボタン)を操作すればよい。

【0086】更に、選択中の番組に関する映像表示エリア97を、例えばおすすめ番組表に隣接して確保し、この映像表示エリア97に、当該選択中の番組の動画(現在放映中の番組、または録画済みもしくは再生可能な番組のから取得可能な動画)またはEPG情報から提供さ

れる番組の代表画像を表示する。また、選択中の番組に関する番組内容表示エリア98を、映像表示エリア97と同様に、おすすめ番組表に隣接して確保し、この番組内容表示エリア98に、EPG情報から提供される番組内容を表示する。

【0087】また、図10のドラマAとバラエティAのように、おすすめ度の順位が同一の複数のおすすめ番組間で放送時間が重複する場合は、重複している時間帯が存在することを表すために、該当する部分(重複時間帯エリア部)99のうち、開始時刻が遅い番組の番組情報エリア94の放送開始時刻近傍の一部(左側部分または右側部分)を、開始時刻が早い番組の番組情報エリア94の一部として表示する。

【0088】本実施形態では、上記一部を、おすすめ度軸91の方向の左側(おすすめ度が高い側)とするか右側(おすすめ度が低い側)とするかを、放送時間が重複している番組のおすすめ度の高低によって決定するようにしている。即ち本実施形態では、開始時刻が早い番組の方がおすすめ度が高い場合には、上記一部を左側部分とし、開始時刻が遅い番組の方がおすすめ度が高い場合には、上記一部を右側部分としている。これによりユーザは、重複時間帯エリア部99の何れの側の部分が、何れの番組の番組情報エリア94の一部をなしているかを視認するだけで、何れの番組の方がおすすめ度が高いかを簡単に判断できる。図10の例では、上記一部、つまり開始時刻が遅い番組の番組情報エリア94の縮小部分は右側部分であることから、開始時刻が遅い番組(バラエティA)の方が開始時刻が早い番組(ドラマA)よりおすすめ度が高いことが分かる。

【0089】更に、上記ステップS14で未再生の録画済み番組の番組情報が取得された場合、その未再生の録画済み番組の中に、おすすめ番組表に表示されている番組が含まれているならば、その番組についての番組情報エリア94に、未再生有りを示すマーク(未再生有りマーク)100を表示する。なお、未再生有りマーク100の表示に代えて、未再生有りを示す色表示を行うようにしても構わない。また、取得した未再生の録画済み番組の番組情報から、おすすめ番組表に表示されている番組についての未再生回数を調べ、その未再生回数を数字またはマークを使って表示するようにしても構わない。例えば、本日の日曜日のPM9:00の時間帯に対するおすすめ番組表で表示する連続ドラマで、先々週と先週の日曜日の同じPM9:00から放映される当該連続ドラマを録画して、いずれも未再生の状態であった場合、先々週と先週の未再生分の録画回数を判断し、おすすめ番組表で表示する当該連続ドラマの番組情報エリア94に、未再生回数「2」を表示する。

【0090】図10のおすすめ番組表には、表示開始時刻を変更するための表示開始時刻変更マーク101が配置されている。ユーザがリモコン装置23の選択ボタン

233を操作して表示開始時刻変更マーク101を選択して当該マーク101を押下すると、データ処理部16（内の番組表表示部168）は、表示開始時刻をステップS15またはS16で決定した表示時間帯分（図10の例では5時間）だけ進め、おすすめ番組表の表示時間帯を切り替える。したがって、図10の状態が表示開始時刻変更マーク101を押下した場合には、PM8:00から始まる5時間分のおすすめ番組表の表示から、AM1:00から始まる5時間分のおすすめ番組表の表示に切り替えられる。そして、表示開始時刻変更マーク101を押下し続けると、表示時間帯分の時間を単位に順次おすすめ番組表の表示時間帯が切り替えられる。

【0091】また、リモコン装置23の高遠スキップボタン235が押下されると、データ処理部16（内のおすすめ判定部166）は、おすすめ番組表を、現在の表示時間帯と同じ時間帯毎に1日単位でスキップして表示する。これにより、例えばおすすめ番組表が図10のように2月24日のPM8:00からPM12:59まで表示されていた場合に、高遠スキップボタン235を押下し続けると、次の2月25日の同じ時間帯<PM8:00~PM12:59>の番組表→2月26日の同じ時間帯<PM8:00~PM12:59>の番組表のように、1日単位で順次スキップして表示される。

【0092】次に、リモコン装置23のチャンネルボタン234を押下することによるザッピングについて、図11及び図12のフローチャートを参照して説明する。

【0093】データ処理部16（内のザッピング部169）は、ユーザがリモコン装置23のチャンネルボタン234を押下していることを検出すると、まず1回目のザッピングサイクルを行う。この1回目のザッピングサイクルでは、データ処理部16（内のザッピング部169）は表示部14に切り替え表示する番組を、上記ステップS21で抽出される、おすすめ番組表への掲載（表示）対象番組に制限し、その範囲内で、おすすめ度に従って、おすすめ度の高い番組から順にサイクリックに番組切り替えを行う（ステップS31~S35）。

【0094】2回目以降のザッピングサイクルでは、データ処理部16（内のザッピング部169）はおすすめ番組表への掲載対象とならなかったおすすめ度が低い番組を順次追加し、切り替え表示していく（ステップS36~S40）。

【0095】そして最終サイクルでは、データ処理部16（内のザッピング部169）は全番組を切り替え表示の対象として、順次切り替え表示する（ステップS41~S44）。

【0096】ここでは、視聴できる放送番組だけではなく、外部機器21に装着されている記録媒体からの再生可能な番組も含めたものを切り替え表示対象としている。

【0097】なお、以上の説明では、おすすめ番組表と

EPG情報の示す一般的な番組表の両番組表の表示切り替えを、本システムを用いての視聴開始日時から所定期間を経過したか否かを判定することで自動的に行うようにしているが、これに限るものではない。例えば、視聴開始日時からの総視聴時間または総視聴回数をカウントしてデータ蓄積部18に記憶し、その総視聴時間または総視聴回数が基準時間または基準回数を超えたか否かで上記両番組表の切り替えを行うようにしても構わない。

【0098】

【発明の効果】以上詳述したように本発明によれば、ユーザの番組視聴の嗜好に適合する番組群を表すおすすめ番組表を、時間軸とおすすめ度を表すおすすめ度軸との2次元表現で画面表示するようにしたので、従来の時間軸とチャンネル番号順の2次元表現による番組表示と異なっており、ユーザは、おすすめ番組表上の目的とする時間帯について、おすすめ度軸のおすすめ度が高い側を中心に見るだけで、自身の嗜好に合致した番組を一目で把握でき、見たい番組を効率よく選択して視聴することができる。

【0099】また本発明によれば、各おすすめ番組の情報の表示エリア（番組情報エリア）を、EPG情報から取得される該当する番組ジャンルに応じて区別して表示することにより、ユーザは、見たい番組を一層効率的に把握できるようになる。

【0100】また本発明によれば、おすすめ番組表上で選択指定されている番組の映像、またはEPG情報から提供される当該番組の代表画像、またはEPG情報から提供される番組内容を、おすすめ番組表の近傍に表示することにより、ユーザは、番組表上で所望の番組を選択するだけで詳細な番組内容を把握でき、正確に見たい番組を選択できる。

【0101】また本発明によれば、おすすめ度の順番が同一の複数の番組が時間軸方向に重複する場合の該当する各番組情報エリアの表示範囲を工夫することで、ユーザは、おすすめ度の順位が同一の複数の番組が時間軸方向に重複していること、更には上記複数の番組のおすすめ度の高低を簡単に視認できる。

【0102】また本発明によれば、おすすめ番組表上の各番組情報エリアのうち、録画済みで且つ未再生の番組の番組情報エリアについては、番組未再生であることが識別可能な形態で表示することにより、ユーザが録画番組の管理を意識しなくても、未再生の番組をおすすめ番組表で確実に教示できるため、番組見忘れがなくなる。

【0103】また本発明によれば、ユーザの操作により、おすすめ番組表上の表示時間帯をスキップすることができるため、限られた画面内で、所望の時間帯のおすすめ番組の表示に高速に切り替えることができる。

【0104】また本発明によれば、視聴開始時点からの経過時間、または総視聴時間、または総視聴回数をもとに、初期の段階では、時間軸とチャンネル軸との2次元

表現の通常番組表の表示を行い、それ以降は自動的に上記おすすめ番組表の表示に切り替えることにより、ユーザに確実に且つ効率よく番組情報を提供できる。

【0105】また本発明によれば、ユーザのザッピング指定操作に従って、表示する番組をおすすめ度順に順次切り替えることにより、ユーザに確実に且つ効率よく番組を提供することが可能となる。

【0106】以上により、本発明によれば、多チャンネルの中から、ユーザが所望のチャンネルを効率よく、且つ正確に選択して視聴できる快適な環境を構築できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態に係る電子番組ガイド受信システムの構成を示すブロック図。

【図2】図1中のデータ処理部16の機能構成を示すブロック図。

【図3】図1中のリモコン装置23における主要なボタン等の配置例を示す図。

【図4】外部機器情報の内容例を示す図。

【図5】第1のユーザ嗜好判定結果の内容例を示す図。

【図6】第2のユーザ嗜好判定結果の内容例を示す図。

【図7】番組表表示処理の概略手順を説明するためのフローチャート。

【図8】おすすめ判定・おすすめ番組表表示処理の手順を説明するためのフローチャートの一部を示す図。

【図9】おすすめ判定・おすすめ番組表表示処理の手順を説明するためのフローチャートの残りを示す図。

【図10】おすすめ番組表の表示例を示す図。

【図11】ザッピング処理の手順を説明するためのフローチャートの一部を示す図。

【図12】ザッピング処理の手順を説明するためのフローチャートの残りを示す図。

【符号の説明】

10…受信装置

11…受信部

13…E P Gデコード部

14…表示部（表示器）

16…データ処理部

18…データ蓄積部（記憶手段）

19…外部インタフェース

21…外部機器

23…リモコン装置（入力手段）

92…時間軸

93…おすすめ度軸

94…番組情報エリア

95…ジャンル別ロゴ

97…映像表示エリア

98…番組内容表示エリア

99…重複時間帯エリア部

100…未再生有りマーク

101…表示開始時刻変更マーク（スキップ操作手段）

231…番組表表示ボタン

233…選択ボタン

234…チャンネルボタン（ザッピング操作手段）

235…高速スキップボタン（スキップ操作手段）

161…主メモリ

162…CPU

163…ユーザ操作履歴取得部

164…外部機器情報取得部

165…ユーザ嗜好判定部

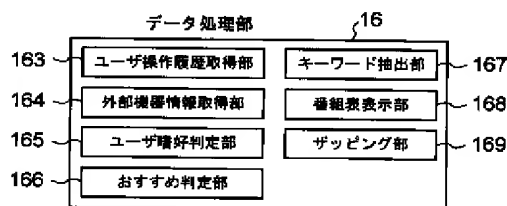
166…おすすめ判定部

167…キーワード抽出部

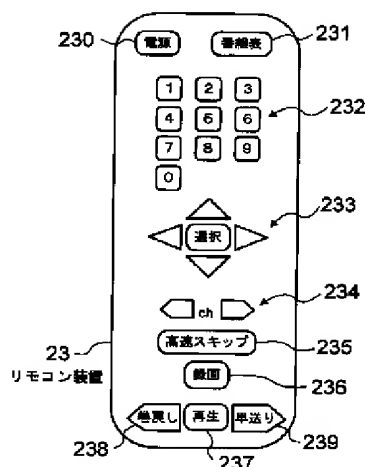
168…番組表表示部

169…ザッピング部

【図2】



【図3】

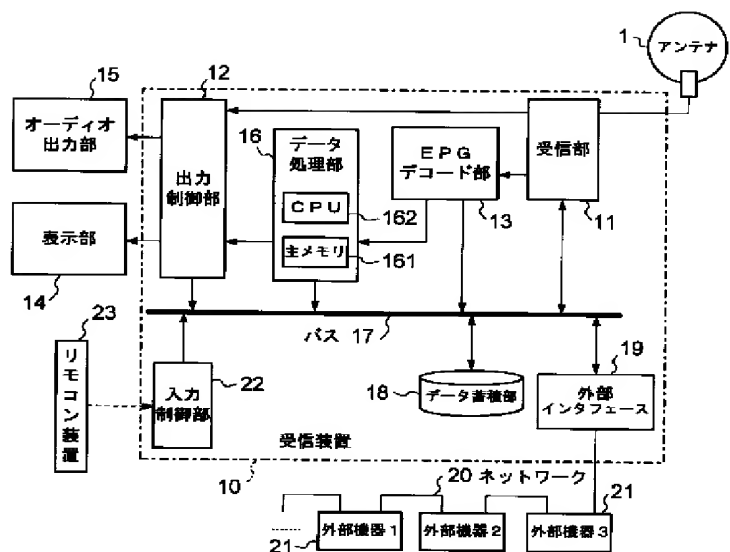


【図5】

第1のユーザ嗜好判定結果

全視聴回数	: 1773	501
(ジャンル別データ)		
ドラマ	: 373	502
ニュース	: 302	
映画	: 223	
バラエティ	: 94	
野球	: 88	
旗	: 86	
ワイドショー	: 56	
ドキュメント	: 42	
(出演者データ)		
中山美穂	: 12	503
柴田恭平	: 9	
ひろみ	: 3	
(抽出キーワードデータ)		
知床	: 6	504
京都	: 2	
イギリス	: 1	

【図1】



【図4】

外部機器情報

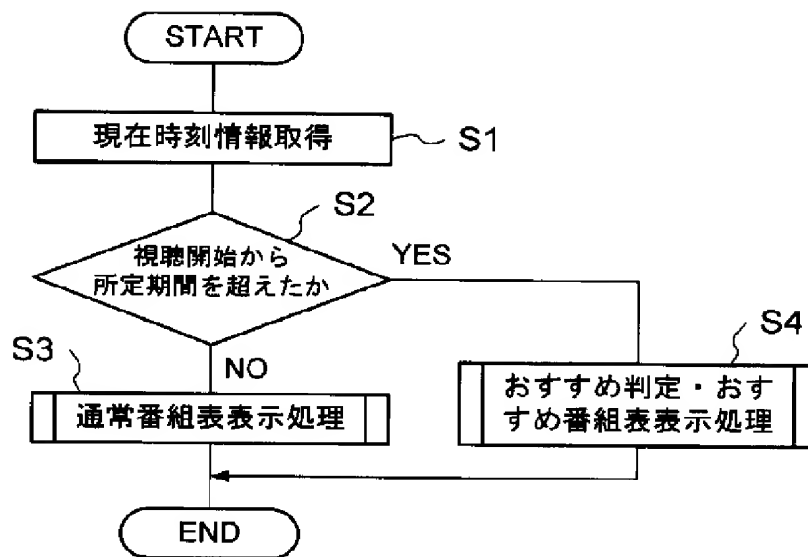
DVD1 :
番組 A、番組ジャンル、番組時間(放映時間)、番組内容、再生有無フラグ…
番組 B、番組ジャンル、番組時間(放映時間)、番組内容、再生有無フラグ…
番組 C、番組ジャンル、番組時間(放映時間)、番組内容、再生有無フラグ…
DVD2 :
番組 D、番組ジャンル、番組時間(放映時間)、番組内容、再生有無フラグ…
DVD3 :
映画、番組ジャンル、放映時間、番組内容、再生有無フラグ…
VHS :
番組 E、番組ジャンル、番組時間(放映時間)、番組内容、再生有無フラグ…

【図6】

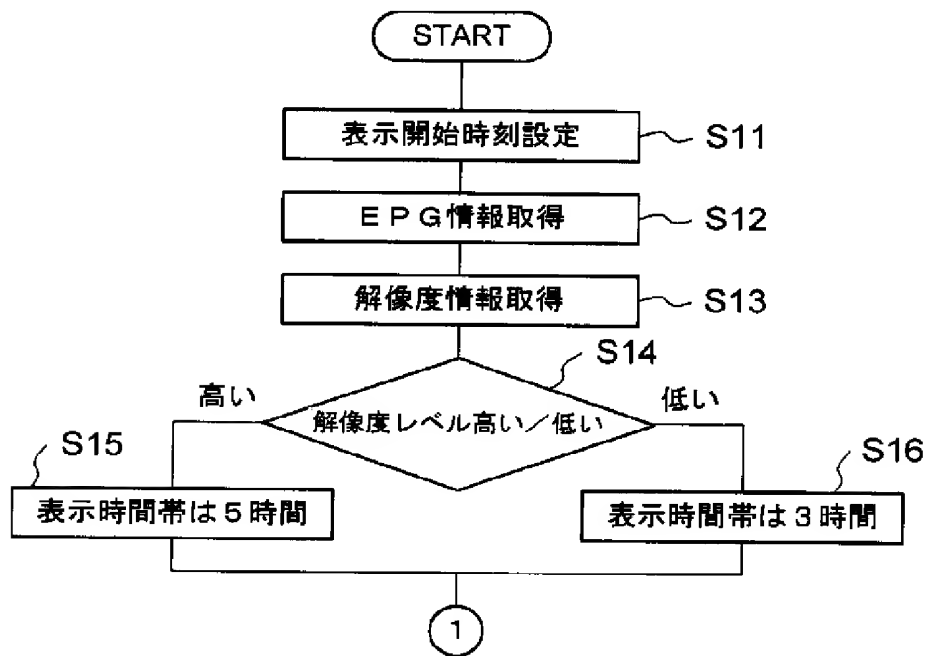
第2のユーザ嗜好判定結果
(時間帯別のジャンルに対する視聴回数)

時間帯	1 位	2 位	3 位
0:00~0:59 : ↓	ドキュメント <8>	ニュース <3>	—
7:00~7:59 :	ニュース <13>	—	—
8:00~8:59 :	ニュース <20>	ワイドショー <2>	料理 <1>
9:00~9:59 : ↓	ワイドショー <2>	料理 <1>	—
18:00~18:59 :	ニュース <101>	ドラマ <20>	アニメ <7>
19:00~19:59 :	ニュース <165>	野球 <88>	旅 <72>
20:00~20:59 :	ドラマ <127>	旅 <14>	バラエティ <10>
21:00~21:59 :	ドラマ <189>	映画 <102>	バラエティ <22>
22:00~22:59 :	映画 <102>	ドラマ <23>	バラエティ <11>
23:00~23:59 :	ドキュメント <36>	バラエティ <9>	—

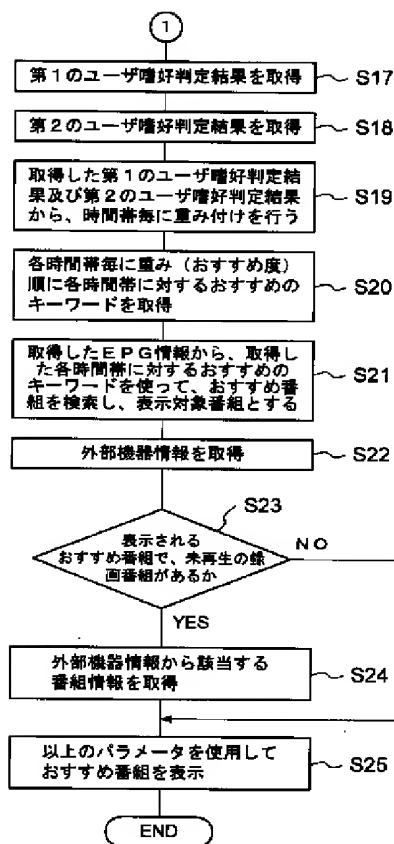
【図7】



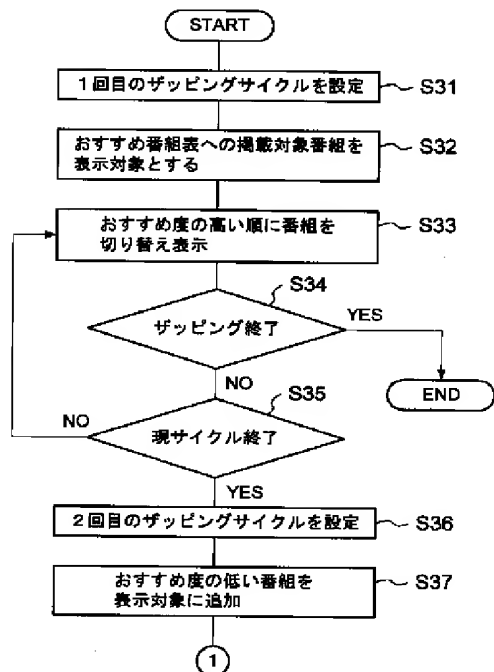
【図8】



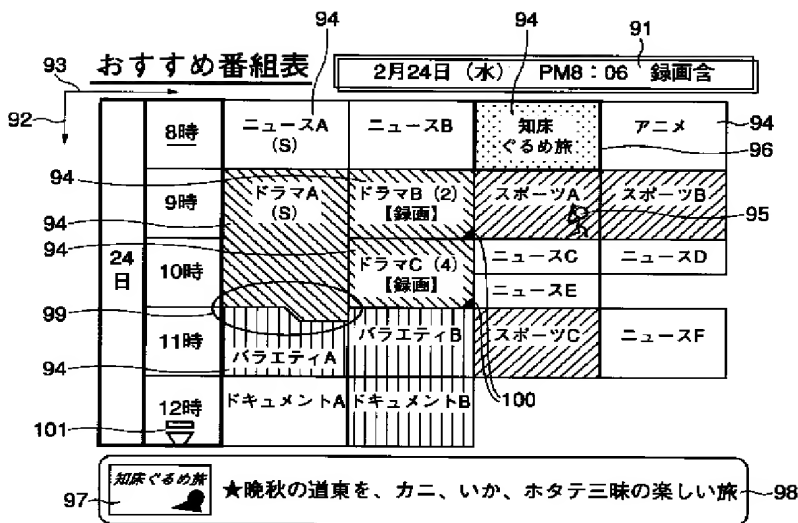
【図9】



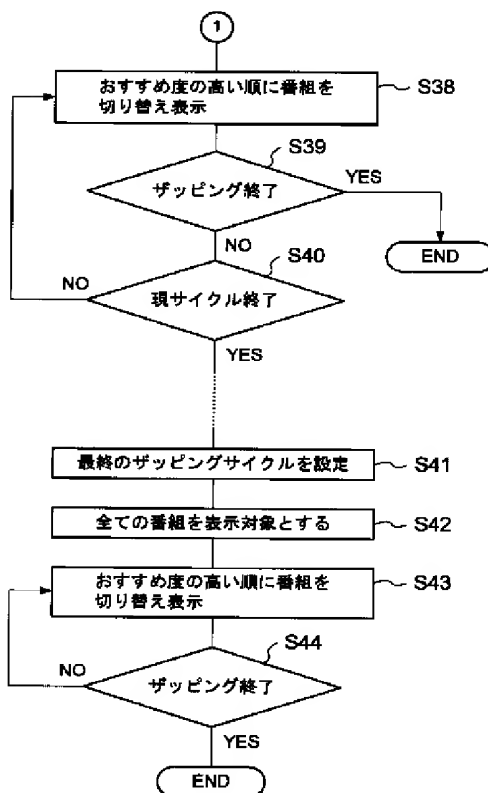
【図11】



【図10】



【図12】



フロントページの続き

(72)発明者 前田 茂
神奈川県川崎市幸区柳町70番地 株式会社
東芝柳町工場内

Fターム(参考) 5C025 AA23 BA25 BA27 CB09 DA05
5C063 EB33 EB45